

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1935

N°

THÈSE

823

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Moïse GOLDSTEIN

Ne le 30 Octobre 1907, à Buzeu (Roumanie)

**Hygiène
des installations de pétrole
en Roumanie**

Président de Thèse : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, Place de l'Odéon

1935

ANNÉE 1935

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

Moïse GOLDSTEIN

Né le 30 Octobre 1907, à Buzeu (Roumanie)

Hygiène des installations de pétrole en Roumanie

Président de Thèse : M. TANON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, Place de l'Odéon

1935

I. — PROFESSEURS

Anatomie
Physiologie
Physique médicale
Chimie médicale
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie médicale et générale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène et médecine préventive
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée
Hydrologie thérapeutique et climatologie
Clinique médicale
Hygiène et clinique de la première enfance
Clinique des maladies des enfants
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Clinique des maladies du système nerveux
Clinique des maladies infectieuses
Clinique chirurgicale
Clinique ophtalmologique
Clinique urologique
Clinique d'accouchements
Clinique gynécologique
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique
Clinique de la Tuberculose
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
Professeurs sans chaire

MM.
ROUVIERE.
Léon BINET.
STROHL.
DESGREZ.
Robert DEBRE.
BRUMPT.
BAUDOIN.
CHEVASSU.
ROUSSY
CHAMPY.
TIFFENEAU.
LOEPER.
TANON.
BALTHAZARD.
LAIGNEL-LAVASTINE
FIESSINGER.
Maurice VILLARET.
LOEPER.
CARNOT.
CLERC.
Marcel LABBE.
LEREBoullet.
NOBECOURT.
H. CLAUDE.
GOUGEROT
GUILLAIN.
LEMIERRE.
CUNEO.
GOSSET.
GREGOIRE.
LENORMANT.
TERRIEN.
MARION.
BRINDEAU.
COUVELAIRE.
JEANNIN.
PROUST.
OMBREDANNE.
RATHERY.
LEMAITRE.
Pierre DUVAL.
SERGEANT.
BEZANCON.
MATHIEU.
HOVELACQUE.
MULON.
OLIVIER.
VERNE.
MOCQUOT.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

BENARD (Henri).Pathologie médicale.
 BERNARD (Et.) ..Pathologie médicale.
 BOULINPathologie médicale.
 BULLIARDHistologie.
 CATHALAPathologie médicale.
 CHEVALLIER ...Pathologie médicale.
 DOGNONPhysique.
 FEYUrologie.
 GALLIARDParasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART
 D'ALLAINES Pathologie chirurgicale.
 GAYETPhysiologie.
 GIROUDHistologie.
 HAGUENAUPathologie médicale.
 HALPHENOto-rhino-laryngologie.
 HAZARDPharmacologie.
 HUGUENINAnatomie pathologique.
 JOANNONHygiène.
 LABBE (Henri) ..Chimie biologique.
 LACOMMEObstétrique.
 LANTUEJOUL ..Obstétrique.

MM.

LAROCHE (Guy)..Pathologie médicale
 LEMAIREPathologie expérimentale.
 LEVEUFPathologie chirurgicale.
 Mlle J. LEVYPharmacologie.
 LEVY-VALENSI .Neurologie et Psychiatrie.
 MOREAUPathologie médicale.
 MOULONGUET ..Pathologie chirurgicale
 MOUQUINPathologie médicale.
 OBERLINGAnatomie pathologique.
 PETITDUTAILLISPathologie chirurgicale
 PIEDELIEVRE ...Médecine Légale
 PORTESObstétrique.
 RICHTPhysiologie.
 SANNIEChimie biologique.
 SENEQUEPathologie chirurgicale.
 TROISIERPathologie expérimentale.
 TURPINPathologie médicale.
 VIGNESObstétrique.
 WILMOTHPathologie chirurgicale

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

ALGLAVEPathologie chirurgicale.
 BUSQUETPharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.Physiologie.

MM.

LÉROUXAnatomie pathologique
 NEVEU-LEMAIREParasitologie.
 ZIMMERNPhysique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent

MM.		MM.	
ABRAMI	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.
ALAJOUANINE ..		BROCQ	
AUBERTIN		CADENAT	
BRULE		GATELLIER	
CHABROL		HEITZ-BOYER ...	
CHIRAY		MOURE	
DONZELOT		QUENU	
DUVOIR		SCHWARTZ	
HARVIER		VELTER	
LIAN			
PASTEUR-VALLE-			
RY-RADOT			
SEZARY			

MM.	
ECALLE	} Clinique obstétricale.
GUENIOT	
LE LORIER	
LEVY-SOLAL	
METZGER	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798 l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

qui firent tout pour moi et dont la tendresse et les sages conseils me furent toujours d'un utile réconfort. Leur vie d'honnêteté, leur dévouement incessant, leurs sacrifices restent pour moi un noble exemple. Qu'ils trouvent ici la marque la plus touchante de mon profond amour filial et de mon immense gratitude.

A MA SOEUR ET A MON BEAU-FRÈRE

J. et F. COSTRICI

Faible témoignage de mon affection pour les sacrifices qu'ils ont faits pour moi.

A MES AMIS

AUX MIENS

A M. LE PROFESSEUR TANON

Professeur d'Hygiène à la Faculté de Paris
Professeur à l'Institut de Médecine Coloniale
Médecin-Chef des Services d'Hygiène
de la Préfecture de Police
Conseiller sanitaire technique
au Ministère de la Santé Publique
Officier de la Légion d'Honneur

qui nous a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse
et la bienveillance qu'il nous a mon-
trée pendant l'élaboration de notre
petit travail.

En témoignage de notre profonde
reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

INTRODUCTION

Parmi les grands problèmes intéressant les progrès de la civilisation actuelle, celui du pétrole occupe une situation tout à fait prépondérante.

Le pétrole apparaît comme un grand bienfaiteur de l'évolution de la civilisation du ^{xx}^e siècle. Les transports rapides par terre, la conquête de l'air et des profondeurs, œuvre d'une beauté et grandeur rêvée depuis l'antiquité, est réalisée grâce au pétrole. De même, son influence sur le charbon a été de plus salutaire, car il a forcé l'industrie du charbon de s'ennoblir davantage pour ne pas être écrasé par la concurrence du pétrole. Il faut donc rendre hommage à ce minéral qui, grâce à ces qualités d'énergie inégalables, a pu rendre de si grands services.

C'est surtout comme productrice de pétrole que la Roumanie a été connue avant 1914.

La richesse, en apparence inépuisable, de ses gisements, représente encore l'assurance la plus solide de l'avenir du pays.

HISTORIQUE

CHAPITRE PREMIER

L'exploitation du pétrole en Roumanie est assez ancienne, car elle remonte au commencement du xvii^e siècle. A cette époque, les gisements étaient bornés le long de la chaîne carpathique, depuis la Bucovina, au Nord, jusque vers le Danube, non loin de T. Severin; ils étaient concentrés sur une zone atteignant sa plus grande largeur à Buzeu. D'autres gisements ont été découverts actuellement. Le centre de la chaîne est formé par des terrains crétacés dans le Nord de la Moldavie : Neamtzu, Suceava, Bacău et Muntenia; Prahova, Muscelu, Buzeu. Sur les flancs, il y a des terrains tertiaires : éocène, miocène et pliocène. Dans toute la succession de ces terrains, deux zones attirent l'attention par l'ampleur que les manifestations salines y ont prise et cela à tel point que les géologues roumains les ont caractérisées sous le nom de formations salifères, éogènes ou subcarpathiques.

Dans ces étages saliférés, les sources de sel ont des dimensions énormes : jusqu'à 400.000.000 m³. Les dépôts de sel coïncident pour la plupart avec les anticlinaux pétrolifères; l'anhydride carbonique et le gypse qui le dégage est rare, mais les hydrocarbures gazeux sont en quantité considérable, pouvant, lors de l'exploitation des massifs de sel, provoquer des catastrophes.

C'est à Ploesti que les premiers suintements de pétrole ont été observés et que l'exploitation a commencé par des moyens rudimentaires dans la deuxième moitié du xx^e siècle. Les puits étaient creusés à la pioche à 200 mètres de profondeur. Le pétrole était remonté, par des barils, au moyen d'une corde autour d'un tambour, mû par un mulet.

Les premières sociétés d'exploitation apparaissent vers la fin du xx^e siècle, en adoptant le système de Pensylvanie. Il a transformé d'aspect toutes les régions, amené de concentration des capitaux et la formation d'une armée d'ouvriers et des spéculateurs.

Le département de Prahova reste, malgré les nouveaux chantiers ouverts, maître de la production. Le nombre de sondes était passé de 90 en 1897 à 684 en 1914. Le personnel des chantiers était presque entièrement roumain et, parmi les ingénieurs, les étrangers ne représentaient même pas le quart. C'était

le début de la fièvre du pétrole. Les villages se transforment en petites villes. Campina avait 700 habitants au milieu du xix^e siècle; elle a plus de 20.000 en 1930. Les vastes bâtiments de raffineries et les maisons ouvrières, poussées d'abord au hasard, puis organisées en véritables colonies, forment avec les réservoirs un véritable paysage industriel. Le soir, les lueurs des chantiers brillent sur les hauteurs. Parfois, comme à Moreni, encore en 1929, une sonde enflammée jette sa lueur éblouissante à quelques kilomètres sur la plaine. Toute cette organisation ne s'était pas faite sans faire appel aux capitaux étrangers : l'Allemagne 27 %, la Hollande 23 %, l'Angleterre 22 % et 20 % de capital national.

La guerre a eu des conséquences inattendues. Très vite, les ruines de chantiers et des raffineries ont été réparées. Le personnel a augmenté, 20.000 dans la région de Prahova seulement. Le nombre de sondes productrices a dépassé de 50 % leur débit d'avant-guerre. Les raffineries réorganisées sont capables de transformer près de 5 millions de tonnes de pétrole brut. La nouvelle organisation a nécessité l'apport des capitaux auxquels l'Angleterre et la France ont pris une part prépondérante.

Géologie. — Le terrain est intéressant à connaître en vue des forages ainsi que pour l'installation future.

Origines du pétrole roumain. — En réalité, il

faut bien le reconnaître, les origines exactes du pétrole ne sont pas connues. Cependant on émet l'hypothèse que l'accumulation des matières organiques qui se sont transformées pendant la période de diagénèse des sédiments ont subi l'action des bactéries aérobies et anaérobies.

Le rôle de ces bactéries consisté à chasser l'N, l'O et le S de la matière organique.

Migration et accumulation du pétrole. — Ce problème est encore discuté et envisagé sous des formes très complexes. Si l'on est à peu près certain que le pétrole a une origine organique, il nous est impossible, avec les données actuelles, de savoir combien de temps a duré l'évolution de cette matière organique, ni la façon dont elle était originellement distribuée dans le sol. On soutient actuellement que le pétrole s'était formé à la faveur des forces dynamiques et d'un métamorphisme thermal. De même on dit qu'il a pu se produire de longues migrations à la manière des eaux souterraines. Cette notion de structure a pris une importance considérable depuis que le développement de l'industrie du pétrole a amené des géologues à étudier les différents problèmes de sa recherche et de son exploitation.

Les eaux de champs de pétrole. — D'après les analyses provenant des eaux de voisinage du pétrole, on constate généralement que la concentration de sels

dissous est beaucoup plus grande que celle de l'eau de mer. La différence, du moins en partie, pourrait s'expliquer par l'application des lois de la dissolution. On constate assez souvent que les eaux contenues dans les formations les plus anciennes sont plus concentrées que celles des terrains plus récents. Dans le bassin carpathique, on a pu mettre en évidence certaines relations entre la composition des eaux et la porosité structurale du bassin. Les quantités de SO^4 CA et Na trouvées sont caractéristiques à ce sujet. Voici, à titre comparatif, les éléments contenus dans 100 gr. de sel résultant de l'évaporation de l'eau de mer et celle d'un puits de Montéoru :

	Montéoru	Mer
	—	—
Cl	61,30 gr.	55 gr.
Br	0,12 gr.	0,8 gr.
SO^4	0,13 gr.	7,69 gr.
CO^2	0,07 gr.	0,25 gr.
Na	30 gr.	33 gr.
Ca	7 gr.	1,20 gr.
Mg	0,75 gr.	3,70 gr.

Les teneurs en Cl Na peuvent être considérées comme correspondantes.

On peut également signaler le peu de S à l'état

natif ou de H^2S , SO^2 qu'il parvient à jour dans les sondages, surtout dans les puits. La valeur dégagée dans certaines régions est plus ou moins perceptible. En certains lieux, l'abondance des éliminations est telle qu'il est dangereux de s'approcher, tant à cause de l'incendie que de l'asphyxie auxquelles on s'expose. Ainsi, à Montéoru, les eaux qui absorbent le soufre sont laiteuses, à odeur de SO^4H^2 et abandonnent du soufre et d'autres sels sur leur parcours. Souvent, l' H^2S apparaît accompagné de gaz de pétrole. C'est de l'action des hydrocarbures sur le gypse que naît l' H^2S : $\text{S Ca} + 2\text{H}^2\text{O} = \text{Ca (OH)}^2 + \text{H}^2\text{S}$.

Les produits recueillis à la sortie des sondes ne contiennent que des traces d' H^2S ou pas du tout en Transylvanie. Tandis que ceux qui s'échappent au travers des marnes gypseuses par des petites diaclases renferment un pourcentage assez élevé et à peu près constant.

Quelques exsurgences sulfureuses sont utilisées aussi pour bains et traitements des maladies cutanées. Les eaux sont donc salées et, par endroits, il est difficile de trouver de l'eau douce. Ceci est dû à des infiltrations pluviales. Elles doivent leur salinité au lessivage des roches salifères souterraines rencontrées en cours de route. Le sel qu'on utilise est mauvais au goût et a une forte odeur de pétrole.

INSTALLATIONS

CHAPITRE II

Conception générale. — Il y a d'abord à considérer un bassin récepteur du pétrole brut, bassin formant puis, avec une profondeur de 1.000 mètres, creusé par dragage. Ensuite le pétrole est transporté par des conduites cimentées dans la raffinerie qui se trouve toujours dans la proximité de la sonde. Là il est traité en vue de l'obtention de ses dérivés. Ce traitement comprend trois phases :

Première phase : distillation du pétrole brut qui donne les principaux produits. Elle est exécutée dans la première batterie de distillation.

Deuxième phase : la plus grande partie des distillats lourds est soumise au « cracking » pour obtenir par décantation une quantité supplémentaire d'essence.

Troisième phase : l'essence subit un raffinage chimique.

En général, toute usine de ce genre se présente

comme un vaste espace parsemé çà et là de réservoirs, auxquels viennent s'ajouter de nombreuses pompes, vannes et une abondante robinetterie.

Donc, la transformation du pétrole brut en produits dérivés joue dans l'industrie du pétrole un rôle aussi important que la production du pétrole brut.

Le bénéfice final dans l'industrie du pétrole dépend même de cette mise en valeur du brut. Les progrès sont lents, car les industriels reculent devant les énormes sommes qu'il faudrait dépenser pour moderniser les anciennes usines. La Roumanie reste, à ce point de vue, loin derrière les Etats-Unis et la Russie.

Réservoir de vidange. — En cas d'accident et de rupture de la canalisation, la vidange de tous les produits dans les différentes colonnes est effectuée en moins de cinq minutes par une canalisation spéciale qui aboutit à un réservoir de vidange. Une tuyauterie coudée part du haut du réservoir et vient déboucher dans une cheminée ouverte à l'air libre afin que les vapeurs des produits recueillis dans le réservoir ne créent aucune contre-pression risquant de les faire éclater et puissent s'évacuer au dehors, directement dans l'atmosphère.

Les produits ne séjournent pas dans ce réservoir. Une pompe spéciale les reprend en les renvoyant dans les réservoirs de décantation. Normalement, le

réservoir de vidange est vide, ne servant qu'en cas d'accident.

Réseau d'égouts. — Les eaux usées sont drainées par un réseau d'égouts de plus de 7 kilomètres de long, constitué par des canalisations en ciment armé, et viennent s'accumuler par deux égouts collecteurs, longeant les deux avenues centrales, dans une fosse de 8 mètres de profondeur.

Elles contiennent des hydrocarbures et d'autres impuretés dont elles se séparent par décantation.

Les eaux passent ensuite dans un séparateur de 2.500 mètres carrés de surface et puis dans un bassin qui parfait l'épuration.

Centrale à vapeur. — Une importante centrale à vapeur, comprenant quatre chaudières, fournit la vapeur nécessaire aux opérations de distillation. Les gaz provenant de chaque foyer sont évacués dans l'atmosphère par une cheminée, à tirage naturel, de 31 m. 20 de hauteur et 1 m. 45 de diamètre au sommet. Les carnaux reliant la chaudière à la base de la cheminée comporte un fond démontable pour permettre le vide intérieur.

Emploi des gaz. — Les gaz étant abondants dans les gisements roumains et les pressions élevées, la plupart des sondes sont explosives, naturellement, au moins dans la première partie de leur existence.

Les « gaz oil », c'est-à-dire la quantité de gaz

produit en même temps que le pétrole, sont soigneusement contrôlés, de façon à prolonger la période d'éruption. Des règlements miniers et un contrôle minier en assurent la surveillance.

Les gaz recueillis sont très purs. Ils sont utilisés sur les chantiers pour produire l'énergie nécessaire aux différents travaux. Mais les besoins n'en absorbent qu'une faible quantité, le reste est perdu.

Il serait désirable de trouver une meilleure utilisation d'un produit ayant un grand pouvoir calorifique et commode à employer. La ville de Ploesti est actuellement seule à l'utiliser. On peut tout de même regretter qu'on ait pas trouvé moyen d'étendre l'emploi de ce gaz.

Ces gaz renferment une quantité plus ou moins grande de gazoline : 10 à 12 gr. par m³. Les règlements exigent la récupération de ce produit au moyen d'un charbon poreux actif. Dans ce but, la société française « Anticarbone » fait un usage des moteurs les plus modernes. Une autre société, celle-ci roumaine, « Concordia », à Gura-Ocnitzei, emploie 7.000 kgs de charbon actif, traitant 185.000 m³ de gaz et produit 23.000 kgs de gazoline pour la motorisation. Si, naguère, les plus grandes sociétés, seulement, disposaient de quelques rares usines de dégazolinage, la plupart des entreprises pétrolifères s'y intéressent maintenant. Dès que l'on dispose d'un groupe de

quelques sondes productrices de gaz, il est facile d'établir à proximité une usine de dégazolinage. Celle-ci est mise en place, sans perte de temps, pour utiliser les gaz dès le début des sondages.

La protection contre le feu. — Des précautions de toutes natures ont été prises pour assurer la protection contre l'incendie. Les différentes unités ont été largement espacées, séparées les unes des autres par des voies larges et bien dégagées. Pour la lutte contre l'incendie, l'usine est dotée d'un réseau de distribution comportant 90 bouches d'incendie, à trois prises, alimentées par deux pompes centrifuges de 500 m³ par heure, refoulant sous 1 kilo de pression. Tout cet ensemble est complété par les indispensables services administratifs et techniques : bureaux, service de contrôle, laboratoire.

Lorsqu'un liquide comme le pétrole s'enflamme, ce sont les vapeurs qui brûlent. Il faut donc, pour que le pétrole s'enflamme, la réunion des conditions suivantes :

1° Que ce liquide soit en partie vaporisé.

2° Que la vapeur produite soit en contact avec l'air.

3° Que les proportions air-vapeurs se trouvent comprises entre les limites d'inflammabilité du combustible.

Voici quelques produits de la volatibilité du

pétrole : méthane, buthane, pentane, benzène, essence, alcool éthylique.

Les mesures de prévention contre le feu peuvent se résumer ainsi :

1° Empêcher le dégagement de vapeur.

2° Empêcher la formation de points chauds.

Pour cela il y a des dispositifs spéciaux et en règle, deux réservoirs voisins ne doivent pas être placés suivant une ligne dirigée dans le sens du vent, car, en cas d'incendie, le réservoir le plus avant menacera le réservoir voisin. Donc, en résumé, la lutte contre le feu consiste :

1° Priver le feu d'aliment en vidant si possible le réservoir accidenté dans les espaces libres des autres réservoirs.

2° Refroidir la masse incandescente à une température inférieure à sa température de combustion.

3° Etouffer le feu en le privant d'air.

En plus de précautions diverses de discipline, ordre et propreté sont toujours nécessaires.

CHAPITRE III

Les cités. — Pour avoir sur place le personnel nécessaire à la marche continuelle des installations, il a été édifié près de l'usine un grand nombre de logements qui sont groupés entre plusieurs cités :

La *cité des ingénieurs*, spécialement affectée aux ingénieurs, comprend en général trois immeubles.

La *cité des contremaîtres et ouvriers spécialisés* comprend 10 logements.

La *cité des ouvriers* comprend 60 logements.

Toutes les habitations de ces cités sont entourées de terres cultivables. Un terrain de sport comprenant un football, un basket-ball, un tennis et un local contenant des agrès pour l'athlétisme, barres fixes, barres parallèles, anneaux, haltères.

Bains-douches et vestiaires. — Pour assurer au personnel les moyens d'hygiène indispensable, une installation de bains-douches a été réalisée. Elle comporte 19 cabines pour douches et 4 cabines pour baignoires, une série de lavabos.

Le *vestiaire* met à la disposition des ouvriers une armoire individuelle en tôle avec une case pour les

vêtements propres et une pour les vêtements de travail.

Sur *l'instruction* des enfants des mineurs, la loi parle incidemment des obligations imposées aux industriels au point de vue du service scolaire, voulant que l'instruction des enfants des ouvriers employés dans les industries éloignées de centres habités ne souffrit point de cet éloignement. Elle impose l'institution d'une école primaire aux frais de l'exploitation de cette industrie. Et là où il existera une agglomération de plusieurs petites industries, la loi leur impose l'obligation d'ériger une école primaire à frais communs; chacune d'elle participera dans la proportion du nombre d'ouvriers qu'elle occupe.

CONCLUSIONS

En conclusion de la présente étude, je dirais que, dans la conjoncture difficile de l'époque actuelle, l'industrie roumaine du pétrole se présente sous des auspices favorables. Le pays est incontestablement riche en pétrole. Il possède des exploitations encore loin d'être épuisées. A vrai dire, la situation actuelle est due avant tout à l'insuffisance de travaux d'exploitation, car rien n'indique que la Roumanie ne renferme pas d'autres gisements de pétrole.

Malgré les quelques ombres que j'ai portées, on entrevoit une impression d'optimisme en raison des efforts méritoires qui ont été déployés au point de vue technique pour surmonter la crise et résister à la concurrence de l'Irak.

Les chiffres de production et d'exportation sont très satisfaisants. En résumé, la suite des opérations permettant d'obtenir le pétrole brut et ses dérivés commerciaux concourt à ce que la Roumanie soit rangée parmi les pays en tête du progrès, où l'initiative des exploitants a pu librement s'exercer.

L'année 1931 a été pour l'industrie roumaine du

pétrole une des plus mauvaises qui soient. Les causes de ce marasme doivent être recherchées dans la fiscalité excessive que l'Etat fait peser sur les industriels, fiscalité dépassant celle des autres pays.

De même, alors que la production du pays a sextuplé en dix ans, les conduites, qui sont le seul moyen commode et économique de transport du pétrole, sont dans le même état.

A cette débâcle de l'année 1934 a contribué aussi l'administration internationale du pétrole, organisme d'Etat créé par M. Roosevelt, dont la principale tâche a été de mettre fin à la surproduction du pétrole, dont la Roumanie n'a eu que des déficits.

Néanmoins, la Roumanie garde son rang parmi les nations productrices de pétrole brut avec 8,3 millions de tonnes en 1934.

Vu : Le Doyen,
G. ROUSSY.

Vu : Le Président de la Thèse,
L. TANON.

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

MRAZEC. — Le pétrole : conditions géologiques et géographiques. Annales de Géogr.

NICOLESKO C. P. — Gisements pétrolifères de l'Irak : analogies avec d'autres champs pétrolifères.

TASSART. — Exploitation du pétrole.

FISCHER L. — L'impérialisme du pétrole.

MAURIS Ed. — Annuaire du pétrole.

BIHOREAU C. — Le pétrole et son rôle dans la politique des peuples.

Périodiques. — Revue pétrolifère.

